« SOPREMA »
Manuel d'installation et d'utilisation
Potelets d'appui GREENLINE: VARIANT, VARIANT TR-II+VARIANT TR-I

ATTENTION: **FRANÇAIS**

Le montage et l'utilisation de l'équipement de sécurité n'est autorisé qu'après que le monteur et l'utilisateur aient lu le manuel d'installation et d'utilisation original dans leur langue.

ATTENTION: **ENGLISH**

Assembling and using of the safety product is only allowed after the assembler and user read the original installation and application instruction in his national language.

Site d'installation / Bâtiment: _____

Date de la mise en service: _____

Exploitant / utilisateur:

Rue: _____

Code postal, localité: _____

Tél.: _____

Fax: _____

E-mail: _____

Anschlageinrichtungen
DIN EN 795:2012
www.dekra-siegel.de
DEKRA
geprüft

Dialoguez avec GRÜN

© GRÜN GmbH, sous réserve d'erreurs, de fautes d'impression et de modifications techniques !
© GRÜN GmbH. No liability for errors and printing errors. We reserve the right to make technical changes.

La présente notice est un extrait/récapitulatif des manuels d'utilisation originaux suivants:

Potelet d'appui GREENLINE	**« VARIANT »**	**Béton massif**
Potelet d'appui GREENLINE	**« VARIANT »**	**Bois massif**
Potelet d'appui GREENLINE	**« VARIANT XL »**	**Béton précontraint**
Potelet d'appui GREENLINE	**« VARIANT TR-II»**	**Tôle trapézoïdale**
Potelet intermédiaire avec douille de renfort GREENLINE	**« VARIANT TR-I »**	**Tôle trapézoïdale**

Il existe dans la gamme d'autres solutions de fixation, en fonction du support.

Table des matières

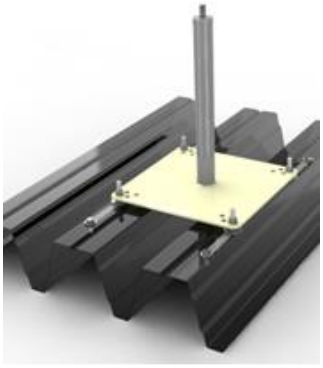
Page

1 CONSEILS DE SECURITE 4
1.1 OBSERVATION IMPORTANTE: 4
1.2 CONTRÔLE AVANT CHAQUE UTILISATION 4
1.3 ÉQUIPEMENT COMPATIBLE 4
1.4 CONSIGNES DE SECURITE POUR L'INSTALLATION 6
1.5 INSTALLATION DU POINT D'ANCRAGE (ŒILLET TOURNANT 360°) UTILISE COMME DISPOSITIF D'ANCRAGE INDIVIDUEL. 6
2 MARQUAGES 7
3 NETTOYAGE 8
4 UTILISATION / DUREE DE VIE MAXIMALE 8
5 SERVICES D'ESSAI NOTIFIES: 8
6 DESCRIPTION DU PRODUIT: POTELET D'APPUI GREENLINE « VARIANT » 9
6.1 UTILISATION 9
6.2 NORMES 9
7 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES: POTELET D'APPUI GREENLINE « VARIANT » 9
8 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES: POTELET D'APPUI GREENLINE « VARIANT XL » 10
9 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES: POTELET D'APPUI GREENLINE « VARIANT TR-II » 10
10 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES: POTELET D'APPUI GREENLINE « VARIANT TR-I » 10
11 FACTEUR DE CHUTE / POSITIONNEMENT DES DISPOSITIFS D'ANCRAGE (POTELETS D'APPUI) . 11
12 VUE D'ENSEMBLE: ACCESSOIRES DE FIXATION DES DISPOSITIFS D'ANCRAGE (POTELETS D'APPUI) 12

© GRÜN GmbH, sous réserve d'erreurs, de fautes d'impression et de modifications techniques !
© GRÜN GmbH. No liability for errors and printing errors. We reserve the right to make technical changes.

13 FIXATION DES DISPOSITIFS D'ANCRAGE 13
13.1 MISE EN ŒUVRE AVEC CHEVILLES SUR SUPPORT EN BETON 13
13.2 VISSAGE AVEC VIS M12 SUR SUPPORT EN ACIER 14
13.3 VISSAGE SUR BOIS MASSIF 100 MM 15
13.4 MISE EN ŒUVRE AVEC CHEVILLES SUR HOURDIS EN BETON PRECONTRAINT 16
13.5 INDICATIONS SUR LE MONTAGE SUR PROFILES TRAPEZOÏDAUX 17
13.6 OPERATIONS POUR « VARIANT TR-II » SUR TOLE TRAPEZOÏDALE 17
13.7 OPERATIONS POUR « VARIANT TR-I » SUR TOLE TRAPEZOÏDALE 20
14 INSTALLATION DES ELEMENTS DU SYSTEME DE LIGNE DE VIE GREENLINE 22
15 ÉTANCHEITE DES POTELETS D'APPUI 22
16 CARTE DE CONTROLE DES ESSAIS 23
17 MODÈLE « CONSIGNES SUR LE SYSTEME DE SECURITE DE TOITURE EXISTANT » 24
18 MODELE DE PROCES-VERBAL / DOCUMENTATION PHOTO 25

Potelet d'appui GREENLINE « VARIANT »



Illustrations non contractuelles.

© GRÜN GmbH, sous réserve d'erreurs, de fautes d'impression et de modifications techniques !
© GRÜN GmbH. No liability for errors and printing errors. We reserve the right to make technical changes.

1 Conseils de sécurité

1.1 OBSERVATION IMPORTANTE:

- Les conseils de sécurité doivent être connus avant l'utilisation ou le montage du dispositif d'ancrage et doivent être appliqués.
- Les utilisateurs du dispositif d'ancrage doivent avoir lu et compris les conseils de sécurité avant toute utilisation et doivent respecter les indications du constructeur.
- Si le dispositif d'ancrage doit être utilisé dans des pays utilisant d'autres langues, le revendeur doit veiller à ce que les conseils de sécurité et le manuel d'installation du dispositif d'ancrage soient fournis dans la langue du pays.
- Aucune modification de la construction du dispositif d'ancrage ne doit être effectuée sans une autorisation écrite explicite du constructeur (GRÜN GmbH).
- Les modifications peuvent affecter l'efficacité du dispositif d'ancrage et donc la sécurité des utilisateurs.

1.2 CONTRÔLE AVANT CHAQUE UTILISATION

- Avant utilisation, l'ensemble du dispositif d'ancrage doit faire l'objet d'un contrôle visuel pour détecter des vices évidents (par exemple assemblages dévissés, déformations, usure, corrosion, étanchéité de toiture défectueuse, lisibilité des marquages, etc.).
  En cas de doute sur la sécurité de fonctionnement du dispositif d'ancrage, celui-ci ne doit pas être utilisé ; il doit être examiné par un expert consignant ses conclusions par écrit.
- Il doit exister un plan prévoyant les mesures de sauvetage pour toutes les situations d'urgence pouvant survenir au cours du travail.
- Avant le début du travail, des mesures doivent être prises pour qu'aucun objet ne puisse tomber depuis le lieu du travail. La zone située au-dessous de l'emplacement de travail doit être dégagée.
- Avant d'utiliser le dispositif d'ancrage, le support (par exemple toiture en tôle) doit faire l'objet d'une recherche des vices apparents (par exemple fissures).
- En cas de vent d'une force dépassant les valeurs usuelles, le dispositif d'ancrage ne doit plus être utilisé.

1.3 ÉQUIPEMENT COMPATIBLE

- Pour utiliser le dispositif d'ancrage, il convient d'employer un équipement de protection individuelle (EPI) conforme à EN 361 (harnais antichute), EN 362 (connecteurs) et EN 363 (système d'arrêt des chutes, longe avec absorbeur d'énergie EN 355 (maximum 6 kN) avec longes EN 354).
- La combinaison de différents EPI peut susciter des dangers en affectant le fonctionnement sûr du système. C'est la raison pour laquelle il est nécessaire que le système d'équipements soit compatible. Respectez les instructions d'utilisation de chaque EPI utilisé.
- Attention: Dans le cas d'une utilisation horizontale, les longes utilisées doivent avoir été prévues pour cette utilisation et avoir été testées en fonction de la nature de l'arête correspondante (arêtes vives, tôle trapézoïdale, support en acier, béton, etc.).
- Dans le cas d'un système de retenue avec tendeur de longe, la longe doit être réglée de manière à éviter une chute au cours de l'utilisation. En cas de non-respect, la société GRÜN GmbH décline toute responsabilité.

© GRÜN GmbH, sous réserve d'erreurs, de fautes d'impression et de modifications techniques !
© GRÜN GmbH. No liability for errors and printing errors. We reserve the right to make technical changes.

Conseils de sécurité

- Le dispositif d'ancrage ne doit être installé ou utilisé que par des personnes qui connaissent le manuel d'utilisation ainsi que les règles de sécurité localement applicables, qui sont saines de corps et d'esprit et qui ont été formées sur les EPI (équipement de protection individuelle).
- Les troubles de la santé (prise de médicaments, abus d'alcool, problèmes cardio-vasculaires) peuvent affecter la sécurité de l'utilisateur lors des travaux en hauteur.
- Au cours des travaux de montage et de l'utilisation du dispositif d'ancrage, les différentes normes de prévention des accidents doivent être respectées et appliquées.
- Avant l'utilisation du dispositif d'ancrage, les mesures de sauvetage à prendre pour tous les types de situation d'urgence doivent être déterminées.
- Le dispositif d'ancrage est prévu pour être sollicité dans toutes les directions, parallèlement à la surface de montage ou perpendiculairement à l'ancre. En cas de chute, les forces transmises dans le support de fixation par le dispositif d'ancrage peuvent atteindre 9 kN au point d'ancrage.
- Pour l'accès au système de sécurité pour toiture, les positions des dispositifs d'ancrage doivent être planifiées (par exemple, schéma en plan de la toiture).
- Le dispositif d'ancrage doit être étudié, installé et utilisé de manière à ce que, si l'équipement de protection individuelle est utilisé correctement, il ne puisse pas se produire une chute au-delà du bord de chute.
- En cas de chute d'une personne assurée par le dispositif d'ancrage, la déformation du dispositif d'ancrage qui en résulte (jusqu'à 1000 mm, en fonction de la hauteur de l'ancre) doit être prise en compte dans la hauteur de chute (déplacement du harnais antichute sur le corps, arrachement des amortisseurs et allongement de la longe).
- Les enfants et les femmes enceintes ne doivent pas utiliser le dispositif d'ancrage.
- La distance libre nécessaire entre le bord de chute et le sol se calcule de la manière suivante:
    - Indication fournie par le fabricant de l'équipement de protection individuelle utilisé (absorbeur d'énergie, etc.)
    - Déplacement du dispositif d'ancrage (maximum 1000 mm, en fonction de la hauteur de l'ancre)
    - Taille de l'utilisateur
    - Distance de sécurité de 1 m.
- En cas de sollicitation après une chute, le dispositif d'ancrage doit être retiré du service pour être soumis à un contrôle d'un expert (éléments, fixation sur le support, etc.) ; voir aussi le chapitre 1.2.
- Le dispositif d'ancrage a été conçu pour la sécurité de personnes et ne doit pas être utilisé à d'autres fins. Ne jamais suspendre des charges non définies au dispositif d'ancrage.
- Il peut se produire des dangers qui affectent les fonctionnalités de l'équipement, par exemple mou de la longe, arêtes vives, produits chimiques, facteurs électriques, usure, déformations.
  Dans ce cas, ne pas utiliser le matériel.
- Sur les toitures inclinées, des crochets pare-neige adéquats doivent empêcher le déclenchement d'avalanches de toit (neige, glace).
- L'ensemble du dispositif d'ancrage doit être soumis au moins tous les 12 mois à un contrôle par une personne experte agréée par le constructeur, en se référant aux instructions du constructeur. Les instructions du constructeur doivent être appliquées.
  Le contrôle par un expert doit être consigné sur la carte de contrôle fournie dans le manuel d'installation.

© GRÜN GmbH, sous réserve d'erreurs, de fautes d'impression et de modifications techniques !
© GRÜN GmbH. No liability for errors and printing errors. We reserve the right to make technical changes.

© GRÜN GmbH, sous réserve d'erreurs, de fautes d'impression et de modifications techniques !
© GRÜN GmbH. No liability for errors and printing errors. We reserve the right to make technical changes.

1.4 Consignes de sécurité pour l'installation

- Les dispositifs d'ancrage testés selon EN 795 doivent uniquement être installés par des personnes qualifiées connaissant les dispositifs d'ancrage GRÜN.
- Le manuel d'installation de chaque dispositif d'ancrage doit être suivi à la lettre. Celui-ci indique également le
nombre maximal d'utilisateurs du dispositif d'ancrage.
- Les monteurs doivent vérifier que le support sur lequel est fixé le dispositif d'ancrage est bien adapté. En cas de doute, une expertise de statique doit avoir lieu.
- En cas d'incertitudes au cours du montage, il est indispensable de prendre contact avec le constructeur.
- La fixation conforme du dispositif d'ancrage sur le gros-œuvre doit être documentée par un procès-verbal portant sur le site de montage. Il est conseillé de réaliser des photos des différentes situations de montage.
- L'étanchéité du dispositif d'ancrage dans la couverture doit être réalisée correctement et selon les directives applicables. Lorsque le marquage du dispositif d'ancrage n'est plus accessible/lisible après l'installation, un marquage complémentaire doit être réalisé à proximité.
- Après installation, le dispositif d'ancrage ne doit pas faire saillie de plus de 300 mm par rapport à l'isolation/la peau de la toiture.
- Toutes les vis en acier inoxydable doivent être lubrifiées avec un lubrifiant adéquat avant le montage.

1.5 Installation du point d'ancrage (œillet tournant 360°) utilisé comme dispositif d'ancrage individuel.

Le point d'ancrage (œillet tournant sur 360 °) est installé après la fixation du dispositif d'ancrage sur le support et
les travaux d'étanchéité.
Après le montage, le point d'ancrage peut tourner dans toutes les directions. Cela évite que la longe de sécurité de l'utilisateur ne forme des boucles. Le point d'ancrage doit toujours être utilisé avec un mousqueton.

- Visser le demi-écrou M16 sur l'extrémité de la tige filetée M16 x 45, jusqu'à la butée. (Schéma 1).
- Placer le point d'ancrage (œillet tournant) et visser l'écrou de fixation M16 avec frein (schéma 2).
- Après le serrage, desserrer l'écrou de fixation d'un quart de tour (90°) ; l'œillet tournant peut maintenant tourner sur 360 ° autour de l'axe de la tige.

ATTENTION:

Pendant le vissage, bloquer obligatoirement la tige à l'aide d'une clef à fourche de 24 mm pour éviter que le dispositif d'ancrage ne tourne.

<u>Remarque:</u>
Pour éviter le soudage à froid et donc les assemblages filetés indémontables, les vis en acier inoxydable doivent être traitées à l'aide d'un lubrifiant adéquat avant le vissage.

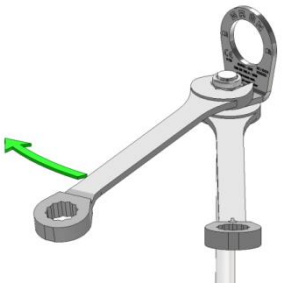


Schéma 1

Schéma 2

Contrôle:
L'écrou de fixation doit laisser visibles au moins 2 filets de la tige filetée M16.

Attention: Le point d'ancrage individuel peut se déformer plastiquement.

2 Marquages

Dispositif d'ancrage

Exemple d'utilisation

1	Logo: Fabricant	6	N° de série / année de construction
2	Désignation du dispositif d'ancrage	7	Le manuel d'installation et d'utilisation doit être respecté.
3	N° d'article	8	Label DEKRA
4	Nombre maximal d'utilisateurs		
5	Norme avec année de publication		

Point d'ancrage amovible

1	Logo: Fabricant / Désignation	5	Conseil d'utilisation: En cas de chute, il se produit une déformation plastique du produit
2	Symbole: Le manuel d'installation et d'utilisation doit être respecté.	6	Nombre maximal d'utilisateurs
3	Norme avec année de publication	7	N° de série / année de construction
4			

© GRÜN GmbH, sous réserve d'erreurs, de fautes d'impression et de modifications techniques !
© GRÜN GmbH. No liability for errors and printing errors. We reserve the right to make technical changes.

3 Nettoyage

Après utilisation, les pièces métalliques doivent être nettoyées à l'aide d'un chiffon.
Tous les autres types de nettoyage sont interdits (par exemple nettoyage par produit chimique, etc.)

4 Utilisation / durée de vie maximale

- Durée de vie maximale
  La durée maximale de vie du dispositif d'ancrage, dans des conditions d'utilisation correcte occasionnelle, sans usure visible et dans des conditions optimales, est de 15 ans à compter de la première utilisation.
  La durée de vie dépend essentiellement du type d'utilisation et de sa fréquence. Dans les cas extrêmes, un EPI peut être endommagé lors de sa première utilisation, nécessitant ainsi d'être immédiatement retiré du service.
  Pour cette raison, il est absolument indispensable de contrôler l'EPI avant et après chaque utilisation.

Tableau de quelques normes essentielles:

DIN EN 795	Protection contre les chutes de hauteur – Dispositifs d'ancrage – Exigences et essais
DIN EN 353	Équipement de protection individuelle contre les chutes – Antichutes mobiles incluant un support d'assurage
DIN EN 355	Équipement de protection individuelle contre les chutes – Longe avec absorbeur d'énergie
DIN EN 360	Équipement de protection individuelle contre les chutes – Antichutes à rappel automatique
DIN EN 361	Équipement de protection individuelle contre les chutes – Harnais d'antichute
DIN EN 362	Équipement de protection individuelle contre les chutes – Connecteurs

Normes de prévention des accidents et règles de sécurité (extraits) pour l'Allemagne:

	Normes (BGV), règles (BGR) et informations (BGI) des associations d'assurance contre les accidents professionnels
BGV A1	BG Bâtiment « Principes de prévention »
BGV C22	BG Bâtiment « Normes de prévention des accidents, travaux de construction »
BGI 530	BG Bâtiment « Travaux en hauteur »
BGR 198	BG Bâtiment « Utilisation d'équipements de protection individuelle contre les chutes »
BGR 199	BG Bâtiment « Sauvetage en hauteur et en sous-sol à l'aide d'équipements de protection individuelle »
BGG 906	Principes de sélection, de formation et de certification d'experts pour les équipements de protection individuelle contre les chutes

5 Services d'essai notifiés:

DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstr. 9, 44809 Bochum Allemagne – NB 0158

TÜV SÜD Product Service GmbH, Daimlerstraße 11, 85748 Garching Allemagne – NB 0123

© GRÜN GmbH, sous réserve d'erreurs, de fautes d'impression et de modifications techniques !
© GRÜN GmbH. No liability for errors and printing errors. We reserve the right to make technical changes.

Mention de réserve des droits
© GRÜN GmbH 2015. Tous droits réservés. La présente documentation, protégée par le droit d'auteur, ne peut pas, sans l'autorisation préalable de la société GRÜN GmbH, être reproduite, modifiée ou communiquée sous une forme quelconque ou sur un support quelconque ou enregistrée dans une base de données ou un autre système de stockage de données, même par extraits.
Une utilisation sans autorisation préalable constitue une violation des dispositions du droit d'auteur.

© GRÜN GmbH, sous réserve d'erreurs, de fautes d'impression et de modifications techniques !
© GRÜN GmbH. No liability for errors and printing errors. We reserve the right to make technical changes.

6 Description du produit: Potelet d'appui GREENLINE « VARIANT »

Les potelets d'appui GREENLINE « VARIANT » sont des dispositifs d'ancrage utilisables en permanence qui servent de potelets d'extrémité, d'angle et intermédiaires pour recevoir les éléments d'un système de retenue ou d'arrêt (système de ligne de vie) selon EN 795-C.

Les potelets d'appui GREENLINE « VARIANT » ont été conçus selon les principes d'essai et de certification des dispositifs d'ancrage pour un maximum de 4 personnes sur un système de guidage horizontal et ont été testés selon EN 795 – A.
Le présent manuel décrit l'installation et la fixation des potelets d'appui suivants:

Potelet d'appui GREENLINE	**« VARIANT »**	**Béton massif**
Potelet d'appui GREENLINE	**« VARIANT »**	**Bois massif**
Potelet d'appui GREENLINE	**« VARIANT XL »**	**Béton précontraint**
Potelet d'appui GREENLINE	**« VARIANT TR-II »**	**Tôle trapézoïdale**
Potelet intermédiaire GREENLINE	**« VARIANT TR-I »**	**Tôle trapézoïdale**

6.1 Utilisation

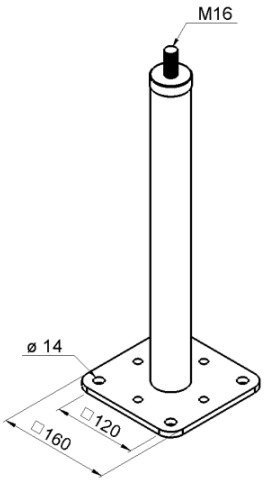
Les potelets d'appui GREENLINE « VARIANT », par leur construction, réduisent les forces transmises à l'ouvrage en cas de chute, car les potelets, par rapport aux modèles courants, offrent une résistance à l'usage raisonnable mais se déforment en cas de chute dans la direction de sollicitation et ne transmettent qu'une énergie moindre dans le support.
Cette caractéristique a également pour effet d'amortir la chute du ou des utilisateurs.

6.2 Normes

Normes / homologations des dispositifs d'ancrage:

DIN EN 795:1996	Classe A
DIN EN 795:2012	Type A
CEN/TS 16415:2013	Type A

7 Caractéristiques techniques: Potelet d'appui GREENLINE « VARIANT »



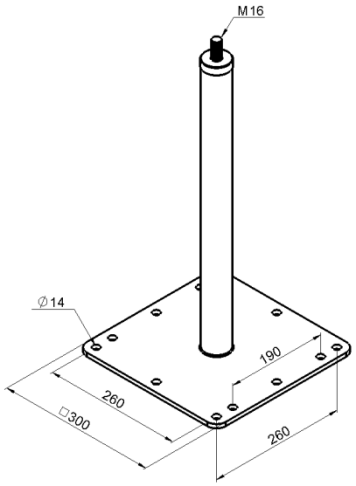
Désignation:	Potelet d'appui GREENLINE « VARIANT »	
N° d'article:	4850 XX 00 (suivant la hauteur et le matériau)	
Hauteur totale:	1 000 mm maximum	
Diamètre:	ø 48,3 mm	
Plaque de base:	160 x 160 mm (standard)	
Matériau:	acier inoxydable ou acier galvanisé	

Types de support:

Béton:		
	béton armé normal (avec et sans fissures)	DIN EN 206-1/A2
	Classe de résistance	C20/25 à C50/60
	Épaisseur minimale de la pièce h_{min} (mm)	120
	Distance au bord c_{min} (mm)	300
Métal:		
	Acier	DIN EN 1993-1-1
	Classe de résistance	≥ S235
	Épaisseur minimale de la pièce t_{min} (mm)	Dossier technique de construction
	Distance au bord c_{min} (mm)	Dossier technique de construction
Bois:		
	Bois	DIN EN 338
	Classe de résistance	C 24 minimum
	Épaisseur minimale de la pièce t_{min} (mm)	100 mm
	Distance au bord c_{min} (mm)	Dossier technique de construction

8 Caractéristiques techniques: Potelet d'appui GREENLINE « VARIANT XL »

Désignation: Potelet d'appui GREENLINE « VARIANT XL »
N° d'article: 4850 4X 00 (X suivant hauteur)
Hauteur totale: 500 mm maximum
Diamètre: ø 48,3 mm
Plaque de base: 300 x 300 mm
Matériau: acier galvanisé



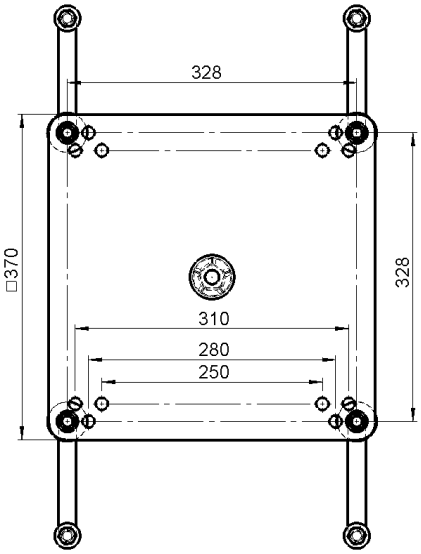
Types de support:

Béton précontraint:

Hourdis de couverture en béton précontraint	DIN EN 1992
Classe de résistance	C45/55
Épaisseur du (mm)	30
Distance au bord c_{min} (mm)	100

9 Caractéristiques techniques: Potelet d'appui GREENLINE « VARIANT TR-II »

N° d'article: 4616 XX 00 (xx suivant la hauteur)
Hauteur totale: 300 mm – 1 000 mm maximum
Matériau: acier inoxydable
Plaque de base: acier thermopoudré
Dimensions: 370 x 370 mm

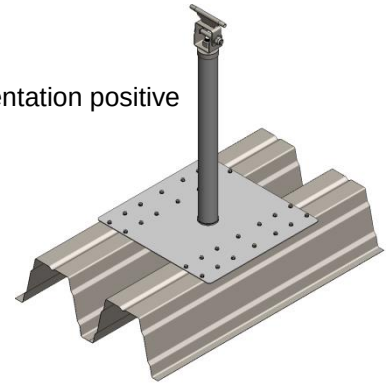


Type de support:

Tôle d'acier trapézoïdale:	DIN 1993-1 ; -3
Type de trapèze (hauteur):	50 à 160 mm + 205/375 mm orientation positive
Épaisseur nominale de la tôle tN:	0,75 mm minimum
Écartement des trous 328 mm:	Tôle trapézoïdale 50 à 160 + 205 orientation positive
Écartements des trous 250 mm, 280 mm + 310 mm:	Tôle trapézoïdale 50 à 160 orientation négative

10 Caractéristiques techniques: Potelet d'appui GREENLINE « VARIANT TR-I »

N° d'article: 4616 23 à 25 00 (300/400/500 mm)
Dispositif de sécurité: Potelet intermédiaire GREENLINE « VARIANT TR-I »
Hauteur totale: 300 mm – 1 000 mm maximum
Tige ronde: ø 16/50 mm – Inox/alu
Plaque de base: 390 x 400 mm
Tôle d'acier trapézoïdale « T 85 » à « T 160 » – Orientation positive
t_{min}= 0,75 mm ; DIN 18807



Type de support:

Tôle d'acier trapézoïdale:	EN 1993-1-3
Hauteur du profilé trapézoïdal:	50 à 160 mm + 205/375 Orientation positive
Épaisseur nominale de la tôle tN	0,75 mm minimum

© GRÜN GmbH, sous réserve d'erreurs, de fautes d'impression et de modifications techniques !
© GRÜN GmbH. No liability for errors and printing errors. We reserve the right to make technical changes.

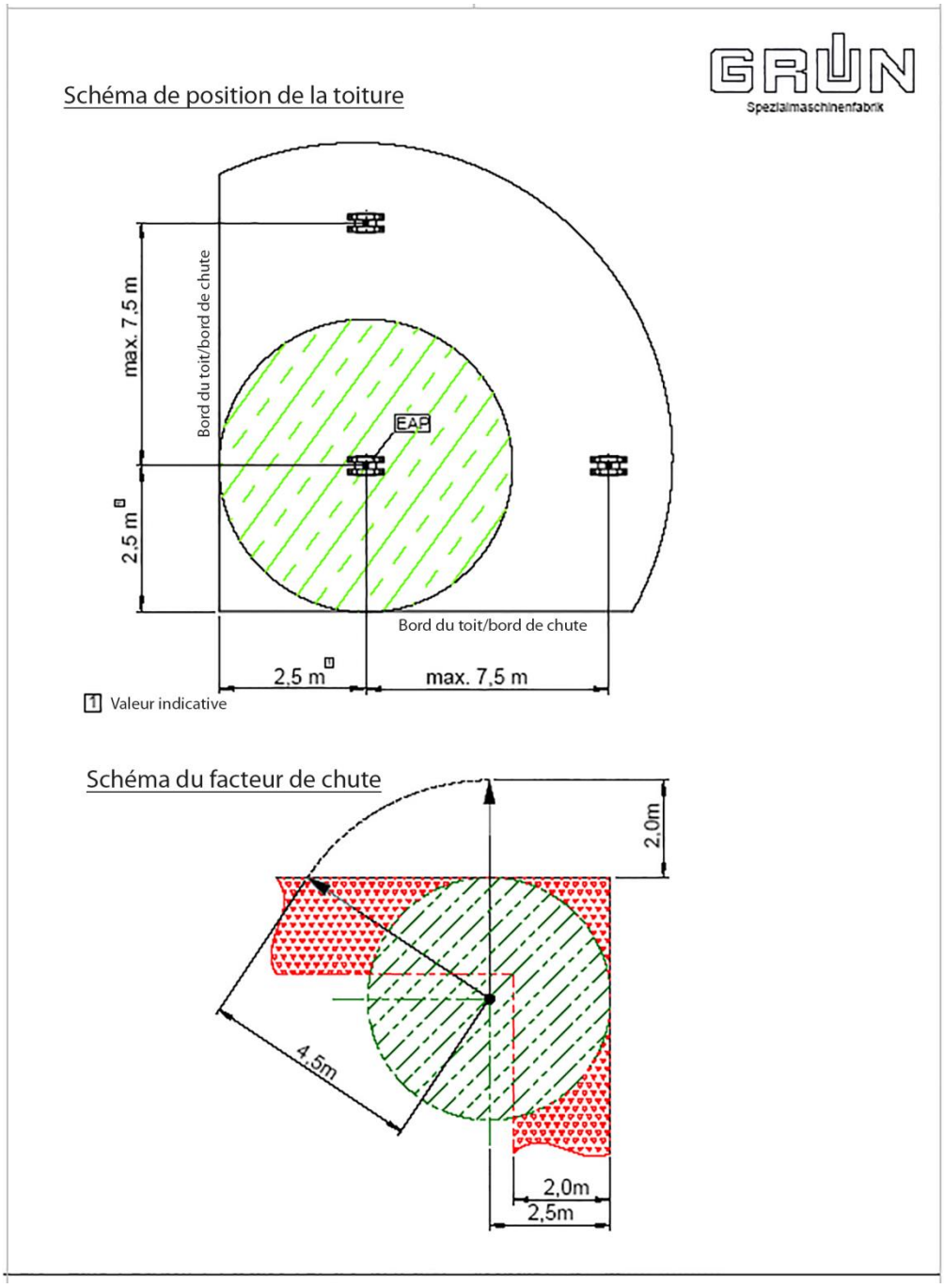
11 Facteur de chute / Positionnement des dispositifs d'ancrage (potelets d'appui)

Le montage des potelets d'appui GREENLINE sur une toiture plate s'effectue à une distance minimale recommandée de 2,5 m par rapport au bord du toit/au bord de chute.

Cela suppose que l'infrastructure soit porteuse et que le manuel d'installation soit respecté, ainsi que les conseils de sécurité.

En cas de doute sur la nature du support, une expertise de statique doit avoir lieu.

Les dispositifs d'ancrage doivent être implantés de manière que, en cas de chute sur le bord de chute, le facteur de chute soit de 1 (= maximum 2 m). Voir le schéma du facteur de chute.



© GRÜN GmbH, sous réserve d'erreurs, de fautes d'impression et de modifications techniques !
© GRÜN GmbH. No liability for errors and printing errors. We reserve the right to make technical changes.

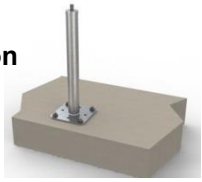
12 Vue d'ensemble: Accessoires de fixation des dispositifs d'ancrage (potelets d'appui)

Support	Accessoire de fixation	Réf.
Potelet d'appui: « VARIANT »		
Béton massif sans isolation thermique	4 ancrages pour béton M12/10 x 90	4850 15 25 (kit)
Béton massif avec isolation thermique	4 ancrages pour béton M12/20 x 100	4850 15 65 (kit)
Bois massif t_{min} = 100 mm, C 24 minimum	8 vis à bois ø 8 x 120	4850 15 40 (kit)
Acier S 235 minimum	4 vis à tête hexagonale M12 x 60	4850 15 30 (kit)
Potelet d'appui: « VARIANT XL »		
Hourdis de couverture en béton précontraint	8 ancrages pour hourdis « FHY-M10 »	4850 25 20 (kit)
Potelet d'appui: « VARIANT TR-II »		
Potelet d'extrémité et d'angle « VARIANT TR-II »	4 réglettes de fixation M12	4616 11 20 (kit)
Potelet d'appui: « VARIANT TR-I »		
Potelet intermédiaire « VARIANT TR-I »	28 vis autoperçantes ø 6,3 x 28	9814 63 28 (kit)

© GRÜN GmbH, sous réserve d'erreurs, de fautes d'impression et de modifications techniques !
© GRÜN GmbH. No liability for errors and printing errors. We reserve the right to make technical changes.

13 Fixation des dispositifs d'ancrage

Dispositif d'ancrage « VARIANT »: Réf. **4850 XX 00**



13.1 Mise en œuvre avec chevilles sur support en béton

Outillage de montage (recommandation):

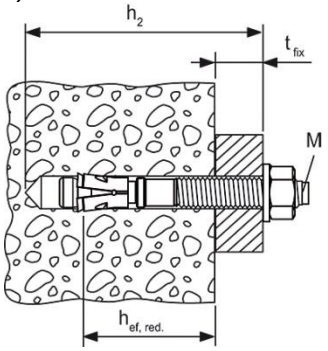
Perceuse à percussion avec mandrin de 13 mm	Réf.:	---
Foret pour percussion « béton » pour trou de 12 mm	Réf.:	
Clef dynamométrique 20 à 100 Nm	Réf.:	9851 20 10
Embout dynamométrique 17 mm (embout 1/2")	Réf.:	9851 20 19

Travail sur béton massif
Pour les conditions d'installation, voir la section 7 Caractéristiques techniques: Potelet d'appui GREENLINE « VARIANT »

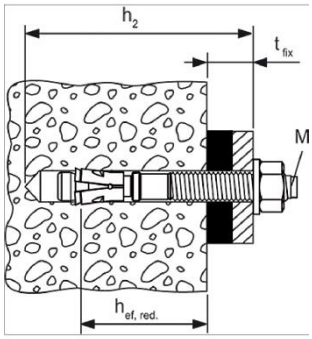
- Déterminer et marquer la position du dispositif d'ancrage sur le support.
  Les instructions d'utilisation du fabricant des chevilles doivent être respectées.
- Seuls doivent être utilisés les 4 boulons d'ancrage M12 avec homologation fournis. Il ne doit pas y avoir de remplacements de pièces
- Avant le montage, il y a lieu de vérifier la résistance du béton utilisé dans la position d'implantation.
- L'ancrage du dispositif d'ancrage s'effectue toujours à l'aide de 4 boulons d'ancrage M 12. *(voir la figure 12)*
  À cet effet, percer 4 trous dans le support perpendiculairement à la surface à l'aide d'un foret pour percussion en métal dur (Ø nominal 12 mm) au travers des trous de 14 mm de la plaque de base.
  En cas d'échec du forage, percer de nouveaux trous à une distance minimale de 2 x la profondeur du forage échoué.

a) La **profondeur de forage minimale** (h_2) est de **80 mm,** plaque de base comprise (cheville M12/10x90 – tfix = 10 mm)
b) La **profondeur de forage minimale** (h_2) est de **90 mm,** plaque de base et isolation comprise (cheville M12/20x100 – tfix = 20 mm)

a) Standard



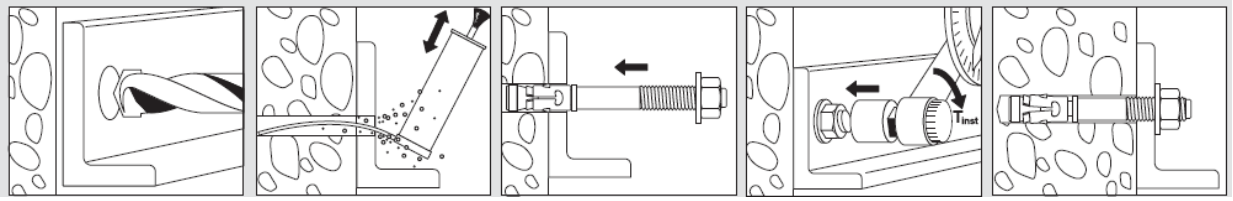
b) Avec isolation thermique



- Placer le boulon d'ancrage avec écrou et rondelle au travers des trous de 14 mm de la plaque de base (avec isolation thermique) dans le trou de forage préalablement nettoyé (montage au travers de la plaque) jusqu'à ce que la rondelle repose sur la plaque de base (schéma 2).

- Serrer tous les écrous hexagonaux à l'aide d'une clef dynamométrique contrôlée (clef de 19). Le **couple de serrage** à appliquer est de 60 Nm pour chaque cheville. Si ce couple ne peut pas être atteint sur toutes les chevilles, le point d'ancrage n'est pas correctement installé et ne doit donc pas être sollicité. Le dispositif d'ancrage doit être positionné ailleurs pour recommencer l'ancrage.

Schéma 2



© GRÜN GmbH, sous réserve d'erreurs, de fautes d'impression et de modifications techniques !
© GRÜN GmbH. No liability for errors and printing errors. We reserve the right to make technical changes.

Dispositif d'ancrage « VARIANT »: Réf. **4850 15 30**

13.2 Vissage avec vis M12 sur support en acier

Outillage de montage (recommandation):

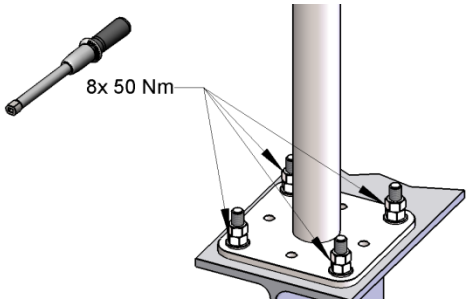
Perceuse avec mandrin pour 13 mm	Réf.:	---
Foret pour acier, trou de 13 mm	Réf.:	
Clef dynamométrique 20 à 100 Nm	Réf.:	9851 20 10
Embout dynamométrique 19 mm (embout 1/2")	Réf.:	9851 20 19
Frein de vis moyen (colle)	Réf.	9980 01 27

Travail sur support en acier
Pour les conditions d'installation, voir la section 7Caractéristiques techniques: Potelet d'appui GREENLINE « VARIANT »

- Déterminer et marquer la position du dispositif d'ancrage sur le support. Il convient de veiller à ce que la plaque de base repose de toute sa surface sur le support.
- La fixation du dispositif d'ancrage s'effectue à l'aide de 4 vis en acier inoxydable M 12 x 60-A2-70, 2 écrous hexagonaux M 12 – A2 avec rondelle U-12.
- Centrer le dispositif d'ancrage avec la plaque de base sur le support (par exemple poutrelle HEA).
- Au travers des trous du gabarit de perçage 120 x 120 mm dans la plaque de base, repérer les 4 trous de 13 mm à forer dans le support.
- Retirer le dispositif d'ancrage et percer les trous traversant à l'aide d'un foret pour acier de Ø 13 mm. La protection anticorrosion du support doit être respectée ou rétablie.
- Positionner le dispositif d'ancrage au-dessus des trous, engager 4 vis en acier inoxydable M 12 x 60 avec rondelle U 12 dans les 4 trous de la plaque de base et du support.
- Visser le dispositif d'ancrage sur le support à l'aide d'une rondelle U12 et de 2 écrous hexagonaux en acier inoxydable M12.
- Le couple de serrage à appliquer est de 50 Nm.

Attention !
Nous conseillons d'appliquer en outre quelques gouttes de frein à vis (par exemple Loctite 243/248) au niveau des écrous hexagonaux.

Schéma 12.2



- Vérifier que le potelet d'appui est correctement et solidement fixé.

Attention:
Il existe un risque de soudure à froid des assemblages vissés en acier inoxydable.

© GRÜN GmbH, sous réserve d'erreurs, de fautes d'impression et de modifications techniques !
© GRÜN GmbH. No liability for errors and printing errors. We reserve the right to make technical changes.

Dispositif d'ancrage « VARIANT »: Réf. **4850 15 30**

13.3 Vissage sur bois massif 100 mm

Outillage de montage (recommandation):

Perceuse avec mandrin pour 13 mm	Réf.:	---
Foret « TX 40 »	Réf.:	

Remarque: La hauteur de construction des potelets, dans le cas d'un montage sur bois massif, est limitée à 500 mm maximum.

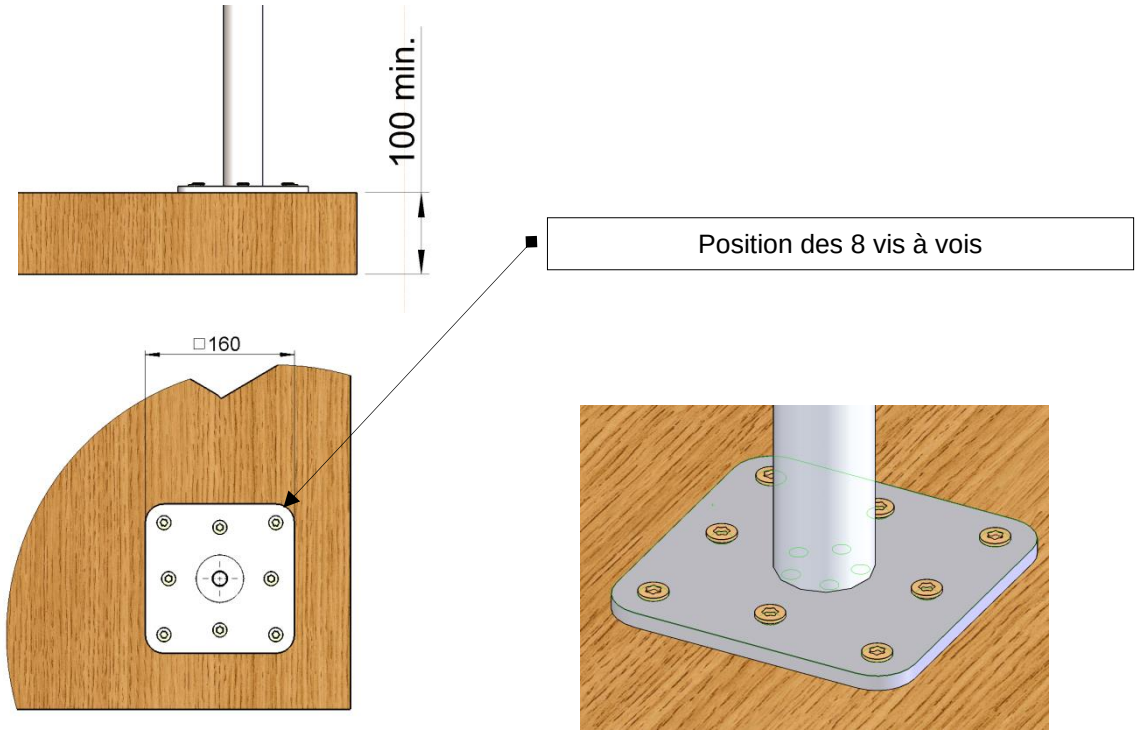
Vissage sur bois massif
Pour les conditions d'installation, voir la section 7 Caractéristiques techniques: Potelet d'appui GREENLINE « VARIANT »

- Déterminer et marquer la position du dispositif d'ancrage sur le support. Il convient de veiller à ce que la plaque de base repose de toute sa surface sur le support.
  Remarque:
  La profondeur d'engagement des vis à bois dans le bois de construction massif est de **80 mm** minimum.
  Si cette profondeur n'est pas atteinte, la longueur des vis doit être réexaminée.

- La fixation du potelet d'appui s'effectue toujours à l'aide de 8 vis à bois ø 8 x 120 mm.
  À cet effet, visser les 8 vis à bois fournies au travers des trous de la plaque de base dans le bois jusqu'à arriver en butée. (Voir le schéma 12.3)

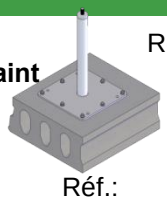
- Vérifier que le potelet d'appui est correctement et solidement fixé.

Schéma 13.3



© GRÜN GmbH, sous réserve d'erreurs, de fautes d'impression et de modifications techniques !
© GRÜN GmbH. No liability for errors and printing errors. We reserve the right to make technical changes.

Dispositif d'ancrage « VARIANT-XL »: Réf. **4850 4X 00**



13.4 Mise en œuvre avec chevilles sur hourdis en béton précontraint

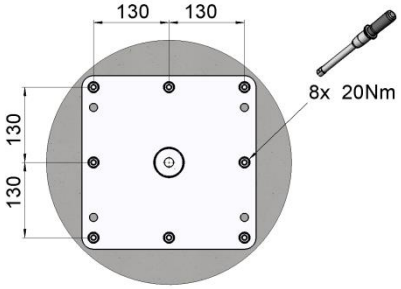
Outillage de montage (recommandation):

Perceuse à percussion	Réf.:	---
Foret pour percussion « béton » pour trou de 14 et 16 mm	Réf.:	---
Clef dynamométrique 20 à 100 Nm	Réf.:	9851 20 10
Embout dynamométrique 17 mm (embout 1/2")	Réf.:	9851 20 17

Attention
L'ancrage à l'aide de chevilles pour parois creuses n'est autorisé dans les hourdis en béton précontraint que lorsque la largeur de l'espace ne dépasse pas 4,2 fois la largeur du segment. (bH < 4,2 * bSt)
Il n'est pas possible de réaliser des ancrages dans une chape, un béton de ragréage, un béton cellulaire, etc.

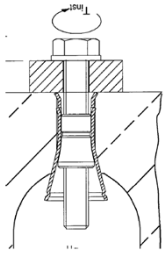
Étapes de montage:
Pour les conditions d'installation, voir la section 8Caractéristiques techniques: Potelet d'appui GREENLINE « VARIANT XL »

Schéma 13.4



- Déterminer et marquer les positions des supports de sécurité sur le support. (Tenir compte de la position des câbles de précontrainte.)
- Seules doivent être utilisées les 8 vis d'ancrage M10 fournies. Il ne doit pas y avoir de remplacements de pièces.
- L'épaisseur minimale de la dalle de 30 mm prévue pour les chevilles doit être respectée. Avant le montage, il y a lieu de vérifier la résistance du béton utilisé comme support d'ancrage. Il ne faut pas tomber au-dessous de la classe de résistance C 20/25 (B25).
- La fixation des potelets d'appui s'effectue toujours à l'aide de 8 chevilles pour parois creuses M10. Pour ce faire, percer 8 trous de 14 mm perpendiculairement à la surface à l'aide d'un foret en métal dur (diamètre nominal 14 mm) en utilisant la plaque de base du potelet d'appui comme gabarit (130 mm, voir schéma 13.4). Ensuite, retirer le potelet d'appui et agrandir les trous de 14 mm à l'aide d'un foret en métal dur (diamètre nominal de 16 mm).La profondeur minimale de perçage nécessaire dans le béton massif est de 65 mm (sans la plaque de base). Les instructions d'utilisation du fabricant des chevilles doivent être respectées.

  CONSEIL: Avant de réaliser tous les perçages de 14 mm, immobiliser le potelet d'appui avec 2 chevilles pour parois creuses complètes diagonalement opposées.
- En cas d'échec du forage, percer de nouveaux trous à une distance minimale de 2 x la profondeur du forage échoué. Le mauvais forage doit être rebouché (par exemple au mortier).
- Insérer les 8 chevilles pour parois creuses « FHY M10 » dans les trous de 16 mm nettoyés. **Tinst: 20 Nm**
- Positionner la plaque de base avec les trous de 14 mm au-dessus des chevilles et fixer l'ens support à l'aide de 8 vis à tête hexagonale M10 x 60 avec rondelles M10.



- Serrer toutes les vis M10 à l'aide d'une clef dynamométrique contrôlée (clef de 17). Le **couple de serrage** à appliquer est **T_{inst} = 20 Nm** pour chaque cheville. Si ce couple ne peut pas être atteint sur toutes les chevilles, le potelet d'appui n'est pas correctement installé et ne doit donc pas être sollicité. Le potelet d'appui doit alors être repositionné à la distance minimale prescrite (voir ci-dessu pour recommencer l'ancrage.

© GRÜN GmbH, sous réserve d'erreurs, de fautes d'impression et de modifications techniques !
© GRÜN GmbH. No liability for errors and printing errors. We reserve the right to make technical changes.

Dispositif d'ancrage sur tôle trapézoïdale „VARIANT TR-II“ + « VARIANT TR-I »

13.5 Indications sur le montage sur profilés trapézoïdaux

Dans le cas d'une distance entre pannes de 3 m maximum, le dispositif d'ancrage « VARIANT TR-II » est installé à la moitié de la distance ; lorsque la distance est supérieure, la distance à la panne la plus proche doit être d'au moins 1,5 m. La distance au bord dans le sens transversal doit être égale à une largeur de recouvrement d'un profilé trapézoïdal.

Le dispositif d'ancrage doit toujours être installé centré sur deux nervures du profilé dans le sens de celui-ci.

Conditions d'installation: voir la section 9 Caractéristiques techniques: Potelet d'appui GREENLINE « VARIANT TR-II »

13.6 Opérations pour « VARIANT TR-II » sur tôle trapézoïdale

Outillage de montage (recommandation):

Perceuse avec mandrin pour 13 mm	Réf.:	---
Foret étagé en acier rapide pour trous de 6 à 30 mm	Réf.:	9851 20 63
Clef dynamométrique 20 à 100 Nm	Réf.:	9851 20 10
Embout dynamométrique 19 mm (embout)	Réf.:	9851 20 19

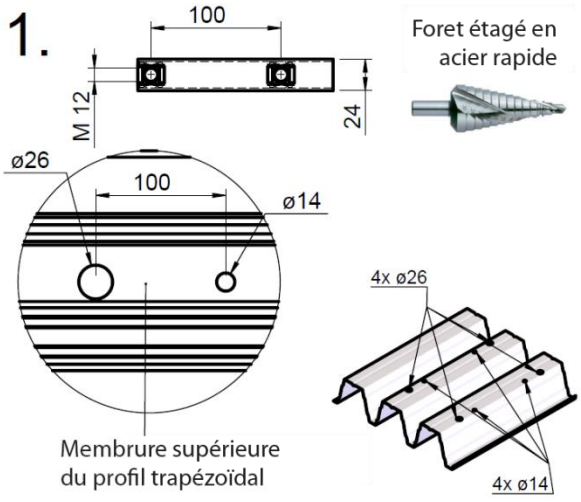
Réalisation des trous de fixation sur la tôle trapézoïdale

Déterminer et marquer les positions des supports de sécurité sur le support.
Pour ce faire, centrer la plaque de base « VARIANT TR-II » sur deux nervures trapézoïdales.

Marquer 4 trous à percer au travers de la plaque de base « VARIANT TR-II » en les centrant sur chaque nervure trapézoïdale (en dehors des moulures). Soulever la plaque trapézoïdale et, à l'aide d'une réglette de fixation M12, marquer également les autres trous extérieurs de ø 26 sur la nervure trapézoïdale.

Ensuite, réaliser **précautionneusement** les 4 trous intérieurs de ø14 et les trous extérieurs de ø26, comme indiqué sur la figure 1, avec un foret étagé convenant pour l'épaisseur de la tôle.

La fixation du dispositif d'ancrage « VARIANT TR-II » s'effectue avec les 4 réglettes de fixation fournies sur la tôle trapézoïdale, comme indiqué par les figures 1 à 5.



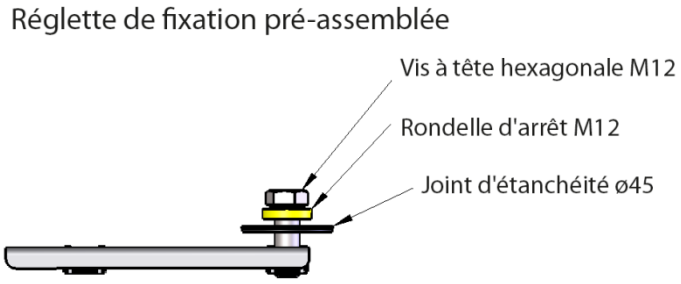
© GRÜN GmbH, sous réserve d'erreurs, de fautes d'impression et de modifications techniques !
© GRÜN GmbH. No liability for errors and printing errors. We reserve the right to make technical changes.

Opérations pour « VARIANT TR-II » sur tôle trapézoïdale

Préparatifs pour le montage du dispositif d'ancrage

Assembler les quatre réglettes de fixation en montant une vis M12, une rondelle M12 et un joint d'étanchéité ø45, comme indiqué à la figure 2 ci-dessous.

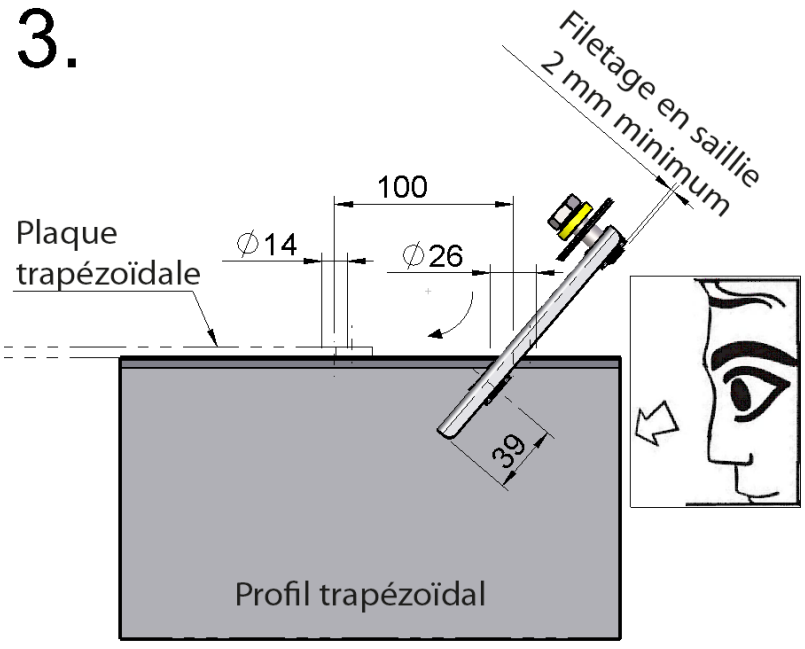
2.



Installation des réglettes de fixation

Positionner la plaque trapézoïdale sur les 4 trous de ø14 et, à l'aide des vis M12 installées, engager les 4 réglettes M12 les unes après les autres dans les trous de ø26 réalisés auparavant dans la tôle trapézoïdale.
Serrer à la main les réglettes de fixation à l'aide d'une autre vis M12x35 avec rondelle d'arrêt M12 sur la tôle trapézoïdale, comme indiqué à la figure 4.

3.



© GRÜN GmbH, sous réserve d'erreurs, de fautes d'impression et de modifications techniques !
© GRÜN GmbH. No liability for errors and printing errors. We reserve the right to make technical changes.

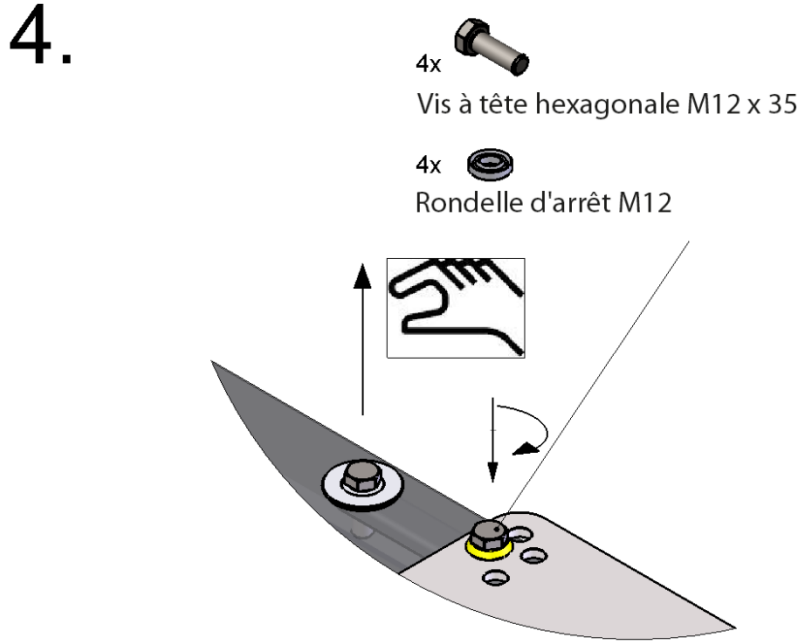
© GRÜN GmbH, sous réserve d'erreurs, de fautes d'impression et de modifications techniques !
© GRÜN GmbH. No liability for errors and printing errors. We reserve the right to make technical changes.

Opérations pour « VARIANT TR-II » sur tôle trapézoïdale

Installation des réglettes de fixation

Serrer à la main les réglettes de fixation à l'aide d'une autre vis M12x35 avec rondelle d'arrêt M12 sur la tôle trapézoïdale, comme indiqué à la figure 4.

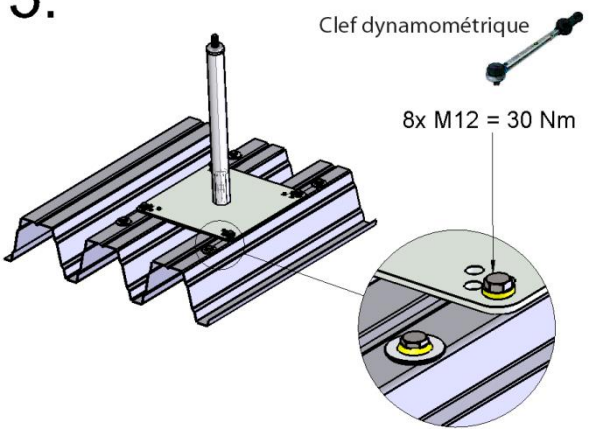
4.



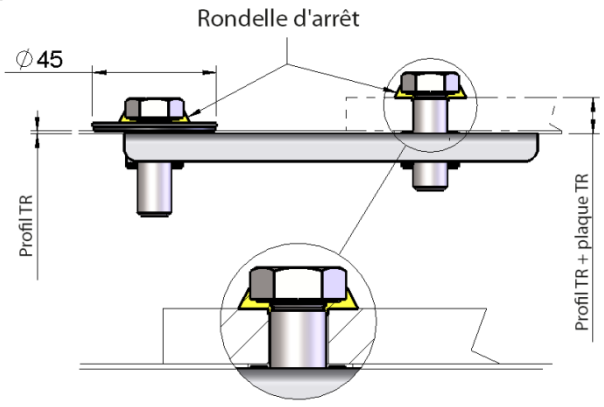
Montage final des réglettes de fixation

- Ensuite, serrer les 8 vis à tête hexagonale **M12x35** à l'aide d'un couple de **30 Nm** et vérifier que le dispositif d'ancrage est bien fixé.
  Remarque:
  Le renfort extérieur de la rondelle d'arrêt M12 se déforme pendant le vissage et s'applique contre la tête de la vis pour sécuriser l'assemblage. Voir les figures 5 et 6.

5.



6. Détail de montage de la réglette de fixation M12



© GRÜN GmbH, sous réserve d'erreurs, de fautes d'impression et de modifications techniques !
© GRÜN GmbH. No liability for errors and printing errors. We reserve the right to make technical changes.

13.7 Opérations pour « VARIANT TR-I » sur tôle trapézoïdale

Consignes de montage sur profilés trapézoïdaux
Dans le cas d'une distance entre pannes de 3 m maximum, le dispositif d'ancrage « VARIANT TR-I » est installé à la moitié de la distance ; lorsque la distance est supérieure, la distance à la panne la plus proche doit être d'au moins 1,5 m. La distance au bord dans le sens transversal doit être égale à une largeur de recouvrement d'un profilé trapézoïdal.

Le dispositif d'ancrage doit toujours être installé centré sur deux nervures du profilé dans le sens de celui-ci.

Conditions d'installation: Voir la section 10 Caractéristiques techniques: Potelet d'appui GREENLINE « VARIANT TR-I »

Instructions de montage « VARIANT TR-I »:

Préparatifs: Assemblage du dispositif d'ancrage « TR-I »:

Schéma 1:
Visser l'écrou à encoches M16 prémonté (1) avec le frein sur le grand côté fileté M16 de la tige ronde « TR-I » (2) jusqu'à l'extrémité du filetage.
Insérer ensuite la tige ronde « TR-I » dans le trou hexagonal de la plaque trapézoïdale (4) (dimensions: 390 x 400 mm).
Ensuite, placer la plaque de renfort (5) de Ø 85 sur la tige ronde « TR-I » (2) et assembler les deux plaques 4 et 5 selon le schéma 1 avec un écrou M16 (3) jusqu'à ce que la tige ronde « TR-I » (2) ne puisse plus tourner.

Schéma 2:
Notez bien que l'écrou (1) doit être centré dans la plaque de base grâce à son contour hexagonal et ne doit pas se trouver de l'autre côté.

Schéma 3:
Pour finir, vissez un autre écrou M16 (3) sur la tige ronde « TR-I » et bloquez-le contre l'écrou M16 précédemment vissé (3). (M16 = 70 Nm)

Schéma 3

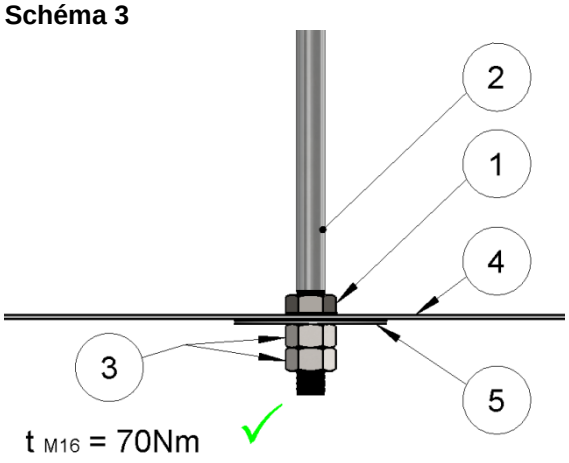


Schéma 1

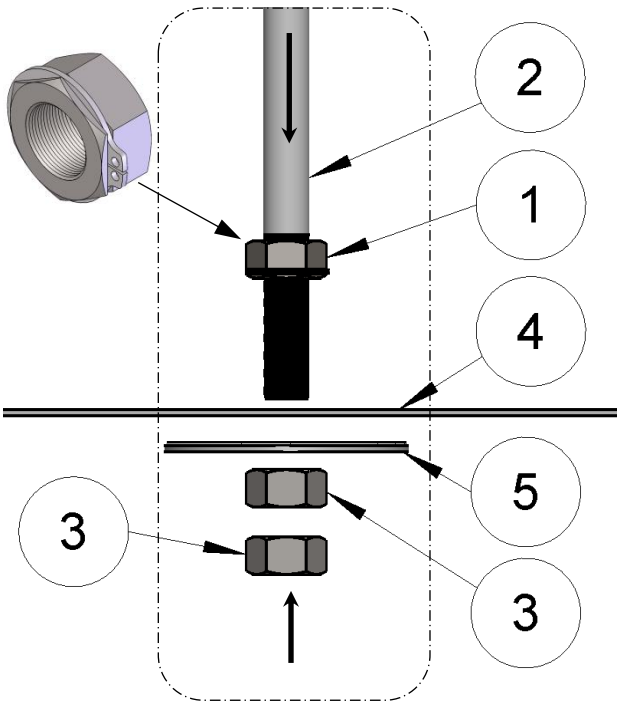
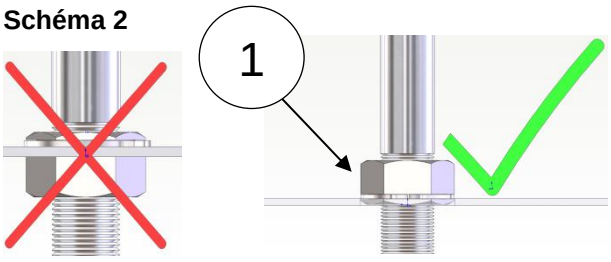


Schéma 2



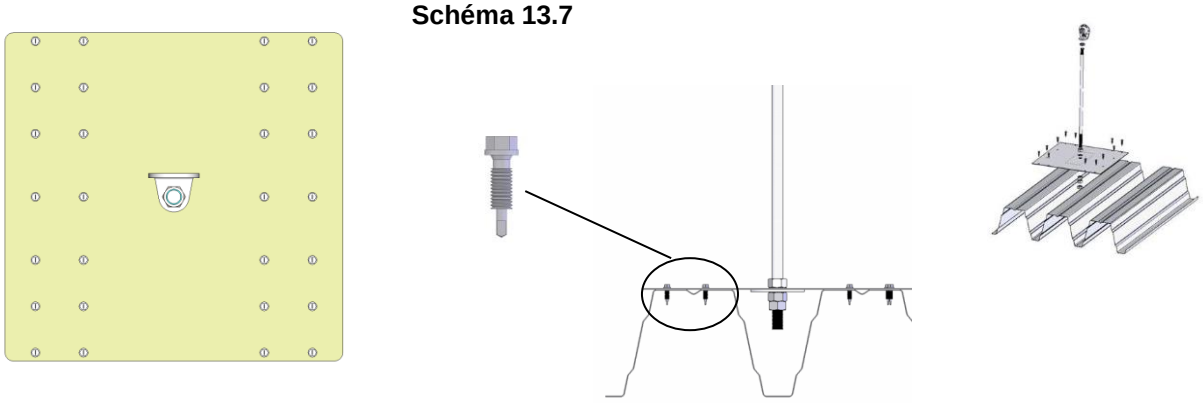
© GRÜN GmbH, sous réserve d'erreurs, de fautes d'impression et de modifications techniques !
© GRÜN GmbH. No liability for errors and printing errors. We reserve the right to make technical changes.

Fixation du « VARIANT TR-I » sur la tôle à profil trapézoïdal:

La fixation du dispositif d'ancrage doit se faire directement sur la tôle trapézoïdale d'une épaisseur t_N = 0,75 mm comme indiqué sur le schéma 13.7 (orientation positive) à l'aide de **28 vis autoperçantes** type SL2-6,3 x 28. (Clef de 8).

Remarque:
La zone non filetée au-dessous de la tête de la vis empêche de pouvoir serrer la vis excessivement dans la tôle. Les tôles sont nécessairement serrées dans cette zone et donc fixées de manière optimale. Les vis autoperçantes doivent être mises en œuvre sans butée de profondeur et sans couplage dynamométrique. La hauteur libre du dispositif d'ancrage au-dessus de la couverture/de l'isolation ne doit pas dépasser 300 mm.

Schéma 13.7

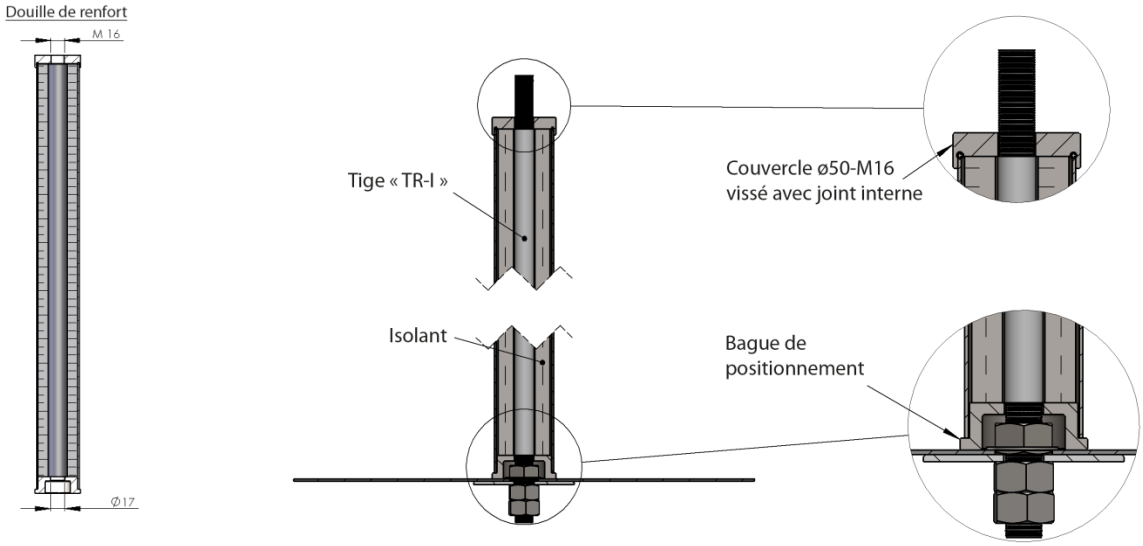


Montage de la douille de renfort « VARIANT TR-I »
Le montage de la douille de renfort s'effectue après le montage du dispositif d'ancrage « VARIANT TR-I » sur la tôle trapézoïdale. La douille de renfort est enfilée et fixée sur la tige ronde de ø16 par le haut. Son rôle est d'augmenter la charge de service pendant l'utilisation du dispositif d'ancrage.

Opérations de montage de la douille ø50:

1.) Glisser la bague de positionnement ø50 **(sans filetage M16)** sur la tige ronde jusqu'à la plaque de base du dispositif d'ancrage.
2.) Engager la douille tubulaire ø50 avec isolation sur la tige ronde jusqu'à la bague de positionnement.
3.) Visser le couvercle ø50 avec filetage M16 sur la tige ronde et serrer à la main.
4.) Le dispositif d'ancrage peut ensuite être intégré dans l'étanchéité de la couverture.

Vue en coupe « VARIANT TR-I » avec douille de renfort:



14 Installation des éléments du système de ligne de vie GREENLINE

Après la fixation des potelets sur le support, il est possible d'installer les éléments prévus du système de ligne de vie GREENLINE.
L'étanchéité des potelets d'appui dans la couverture à l'aide de manchons ou similaires doit se faire avant l'installation de ces éléments.

Remarque: Les assemblages vissés en acier inoxydable tendent à subir un phénomène de soudure à froid ; il est donc conseillé d'appliquer un lubrifiant ne contenant pas de métal au moment de la fixation (référence Grün 99989 0009).

15 Étanchéité des potelets d'appui

L'étanchéité des potelets d'appui GREENLINE dans la toiture doit être conforme aux directives techniques applicables localement.

Choix des manchons d'étanchéité:		N° d'article
Manchon d'étanchéité en bitume, d'extrémité ou d'angle	« BITUMEN-SCHRUMPFI-ø55 »	4850 0700
Manchon d'étanchéité en PVC, d'extrémité ou d'angle	« PVC-SCHRUMPFI-ø55 »	4850 0800
Manchon d'étanchéité en film, d'extrémité ou d'angle	« FOLIE-SCHRUMPFI-ø55 »	4850 0900

Les instructions d'utilisation du fabricant des manchons doivent être respectées.

© GRÜN GmbH, sous réserve d'erreurs, de fautes d'impression et de modifications techniques !
© GRÜN GmbH. No liability for errors and printing errors. We reserve the right to make technical changes.

CARTE DE CONTRÔLE (Justificatif d'installation et de contrôle)

Dispositif d'ancrage GRÜN selon la norme EN 795

Année de construction / date d'installation:
N° de lot:

Site d'installation / utilisateur:
(adresse de l'immeuble)

Date d'achat:

Date de première utilisation:

Contrôle au moins tous les 12 mois.

Activités réalisées	Défauts constatés		Date	Société/Nom/ Expert	Description du défaut / Mesures prises	Date du prochain contrôle régulier
	OUI	NON				
Installation / Montage L'équipement d'ancrage avec les points d'ancrage individuels a été monté/installé conformément aux manuels d'installation et d'utilisation fournis						
Contrôle du système Contrôle visuel des dispositifs d'ancrage / points d'ancrage (déformation ; vis desserrées) et des accessoires (éléments de fixation, etc.) par un expert autorisé. Rien à signaler.						

*** En cas de sollicitation après une chute ou en cas de doute, le dispositif d'ancrage doit être immédiatement mis hors service et confié pour contrôle et réparation au fabricant ou à un atelier
qualifié. Il en va de même en cas de détérioration des éléments d'ancrage.

Ce document doit être rempli par le responsable et conservé avec la notice d'utilisation à un endroit protégé (par exemple conciergerie).

Pour l'accès au système de sécurité pour toiture, les positions des dispositifs d'ancrage doivent être planifiées (par exemple, schéma sur plan de la toiture).

© GRÜN GmbH, sous réserve d'erreurs, de fautes d'impression et de modifications techniques !
© GRÜN GmbH. No liability for errors and printing errors. We reserve the right to make technical changes.

Potelet d'appui GREENLINE

« VARIANT » / VARIANT XL / « VARIANT TR-II » / « VARIANT TR-I »

Ce panneau doit être apposé par le maître de l'ouvrage à l'endroit de l'accès à la toiture (accès au système):

CONSIGNES RELATIVES AU SYSTÈME DE SÉCURITÉ DE TOITURE EXISTANT

L'utilisation doit être conforme aux instructions de montage et d'utilisation.

Le manuel d'installation et d'utilisation, les procès-verbaux d'essai, etc. sont conservés:

_____

- Plan d'ensemble avec position des équipements d'ancrage:

- Fabricant et désignation du système: GRÜN: Potelet d'appui « VARIANT »
- Date du dernier contrôle: _____
- Nombre maximal de personnes assurées: _____
- Nécessité d'utiliser des amortisseurs de chute: Oui
- La distance libre entre le bord de chute et le sol se calcule de la manière suivante:

Indication fournie par le fabricant de l'équipement de protection individuelle utilisé, y compris déviation de la corde + taille corporelle + 1 m de distance de sécurité.

PROCÈS-VERBAL / DOCUMENTATION PHOTO

Procès-verbal de fixation

Date:	Site:	Support de fixation:			Couple de serrage:

La société de montage soussignée garantit le bon montage selon la notice de montage et d'utilisation du fabricant.

Documentation photo:

Date:	Site:	Photos: (Nom du fichier)

Monteur: **Société de montage:**

Signature: **Signature:**

© GRÜN GmbH, sous réserve d'erreurs, de fautes d'impression et de modifications techniques !
© GRÜN GmbH. No liability for errors and printing errors. We reserve the right to make technical changes.